感染症発生動向調査におけるウイルス分離の現況(1999)

三木　一男・亀山　妙子・山西　重機

The Curent of the Isolation Virus in the Surveillance of the Infections Disease

Kazuo MIKI, Taeko KAMEYAMA, and Shigeki YAMANISHI

Ⅰ　はじめに

香川県における感染症発生動向調査事業は，1997年より県単独事業として感染症調査事業を開始し1979年９月より病原体の検索も行うようになり20年を経過した。この間に種々の社会的要因及び自然環境の変化により感染症も従来とは異なった流行形態を示してきている。そして，これらに対応して発生状況，流行予測等の情報を提供してきた。

本報では，1999年のウイルス分離からみた感染症の動向及び病原体検索成績について検討したので報告する。

Ⅱ　材料と方法

ウイルス分離材料は，各感染症発生動向調査検査医療定点を受診した各々の患者から採取し送付を受けたもので，検体の処理，細胞培養によるウイルス分離，電子顕微鏡によるウイルス観察等はさきに報告[1]したとおりである。

Ⅲ　結　　果

1）疾患別検査材料

検体総数 2,069件で月平均172.4件の送付検体数であった。疾患別状況は，表１に示すように呼吸器系疾患が1,021件と約半数を占め，次いで胃腸疾患 329件，無菌性髄膜炎139件の順であった。

月別送付状況は，無菌性髄膜炎６－８月，乳児嘔吐下痢症３月，ヘルパンギーナ６－８月と流行するウイルスの季節特異性により検体数は増加した。

検査材料別送付状況は，表２が示すように咽頭ぬぐい液1,406件68.0%，糞便392件18.9%，髄液225件10.9%，尿12件0.6%，水疱液４件0.2%，その他30件1.4%で咽頭ぬぐい液が大部分を占めた。

表１　月別疾患別検体数

疾患別＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
上部呼吸器系疾患	59	68	75	44	26	43	38	18	31	25	32	26	485
下部呼吸器系疾患	81	58	45	31	27	44	16	21	18	18	27	83	469
上部・下部呼吸器系疾患			5	2	13	15	2	3	5	2	2	18	67
乳児嘔吐下痢症	6	4	12	4	3						1	6	36
流行性嘔吐下痢症	6	5						1		2		1	15
その他の胃腸炎	21	27	30	25	27	26	18	11	18	16	18	41	278
無菌性髄膜炎	5	1	17	3	5	28	26	19	11	10	5	9	139
手足口病	3	1	2		1		3			1			11
ヘルパンギーナ	1	2				3	1	3		1			11
眼疾患	6	3	4	2	1	7	2	1	3	3	2	2	36
口内炎	2	2	2	1	2	2	1	1			1	3	17
出血性膀胱炎	1	3							1		1	2	8
発疹性疾患	1	2	8	3	1	3	4		4	2	2		30
発熱疾患	7	12	1		2	12	18	8	1	4	10	3	78
その他・不詳の疾患	110	52	79	26	13	12	20	15	12	15	21	14	389
合　計	309	240	280	141	121	195	149	101	104	99	122	208	2,069

表 2　月別検査材料別検体数

検査材料＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
咽頭ぬぐい液	236	174	205	94	87	131	85	59	60	60	76	139	1406
糞　　便	28	35	50	28	26	28	36	22	24	26	32	57	392
髄　　液	37	25	23	16	7	32	25	15	15	11	9	10	225
尿	2	2					1		3	1	1	2	12
水 疱 液				1			1	1			1		4
そ の 他	6	4	2	2	1	4	1	4	2	1	3		30
合　　計	309	240	280	141	121	195	149	101	104	99	122	208	2,069

2）分離状況

検体数2,069件より253株のウイルスを分離し年間分離率は12.2%であった。

月別分離状況は，表3が示すようにAdeno-2　6月27株中8株(29.6%)，CoxB-4　7月26株中8株(30.8%)，Echo-3　6．7月25株中17株（68.0%），Mumps　1月78株中34株（43.6%）が多い状況となった。月別分離率は，Mumps. Rota A. Adeno-2が多く分離された2月が19.9%と高い状況となり各ウイルスの流行の狭間となった12月が2.4%と低率となった。

なお，主要ウイルスの分離状況からみた感染症の動向は次のとおりである。

表 3　月別分離状況

疾患別＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合　計
Adeno - 1		1		1	1	1				1	2		7
Adeno - 2	1	4	3	2	4	8				4		1	27
Adeno - 3	1		1	2	1	1			1	4	2		13
Adeno - 5	1		2			1							4
Adeno -40/41					1				1			1	3
Cox A - 2						2							2
Cox A - 4							1						1
Cox A -16	1		2		1					1			5
Cox B - 4	1		2	5	1	3	8	2		3	1		26
Cox B - 5			3									1	4
Echo - 3						9	8	4	2	2			25
Echo - 6			1										1
HSV - 1	3	1		1	1	2	1	1			2		12
Mumps	34	13	18	10		1	2						78
Rota A	9	10	13	7	2	2						2	45
合計	51	29	45	28	12	30	20	7	4	15	7	5	253

(1) Adeno virus

4血清型51株を分離した。type 2が最も多く27株（52.9%）と過半数を占め，次いでtype 3　13株（25.5%），type 1　7株（13.7%），type 5　4株（7.8%）の順であった。

疾患別状況は，type 1　7株中7株（100.0%）・type 5　4株中4株（100.0%），type 3　13株中12株（92.3%），type 3　27中4株（100.0%），type 3　13株中12株（92.3%），type 3　27株中23株（85.2%）と呼吸器系疾患からの分離が主流であった。

表4　Adeno virus疾患別分離状況

疾患名＼血清型	1	2	3	5	合計
咽頭結膜熱		1			1
結膜炎			1		1
インフルエンザ様疾患		4		2	6
風邪症候群	2	7	6		15
扁桃炎	1	3	3	1	8
咽頭炎	1	2	1		4
咽頭扁桃炎			1		1
上気道炎		3			3
気管支炎		2	1		3
肺炎	1	1			2
咽頭喉頭炎	1				1
咽頭気管支炎	1	1			2
口内炎		1			1
発熱		2			2
不詳				1	1
合　計	7	27	13	4	51

(2) Entero virus

Echovirus 2 血清型 26株，Coxsackievirus A 3 血清型 8 株，Coxsacckievirus B 2 血清型30株を分離した。

① 無菌性髄膜炎起因ウイルス

Cox B-4 26株，Echo-3 25株，Cox B-5 4株，Echo-6 1株総数56株で Cox B-4，Echo-3がほぼ同数分離された。

疾患別分離状況は、Cox B-4は呼吸器系疾患15株（15.7%），無菌性髄膜炎6株（23.1%），胃腸疾患・発熱各2株（7.7%），口内炎1株（3.8%），Echo-3は呼吸器系疾患13株（52.0%），無菌性髄膜炎5株（20.0%），発熱3株（12.0%），脳炎2株（8.0%），胃腸疾患・発疹各1株（4.0%）で両血清型は共に無菌性髄膜炎由来株は少なく呼吸器系疾患を中心とした分離であった。また，Echo-3による脳炎発症が2例確認された。

表5　Entero virus疾患別分離状況

疾患名＼血清型	CB-4	CB-5	E-3	E-6	合　計
無菌性髄膜炎	6	1	5		12
脳炎			2		2
呼吸器系疾患	15	3	13		31
胃腸疾患	2		1		3
口内炎	1				1
発疹			1	1	2
発熱	2		3		5
合計	26	4	25	1	56

② 手足口病起因ウイルス

Cox A-16 5株を分離した。今季流行はCox A-16単独血清型であった。

③ ヘルパンギーナ起因ウイルス

Cox A-2 1株，Cox A-4 2株を分離した。

(3) 下痢症ウイルス

Rota A 45株，Adeno-40/41 3株を分離した。

Rotavirus の検出株は全てA群で3月13株(28.9%）をピークとして1－4月に多く検出された。

(4) Herpes simplex virus

分離数は、12株で全株type 1であった。

3）疾患別分離状況

疾患別分離状況は，表6が示すように呼吸器系疾患84株（33.2%），胃腸疾患51株（20.2%），無菌性髄膜炎18株（7.1%），口内炎7株（2.8%），手足口病・発熱疾患各5株（2.0%），発疹性疾患4株（1.6%），ヘルパンギーナ3株（1.2%），眼疾患2株（1.6%），その他・不詳の疾患74株（29.2%）で例年に比べ無菌性髄膜炎からの分離数は少なく呼吸器系疾患からの分離数が多い状況となった。

表6　疾患別分離状況

疾患名・由来	ウイルス名	Adeno -1	Adeno -2	Adeno -3	Adeno -5	Adeno 40/41	Cox A -2	Cox A -4	Cox A -16	Cox B -4	Cox B -5	Echo -3	Echo -6	HSV -1	Mumps	RotaA	合計
上部呼吸器系疾患	咽頭	4	18	11	3					10	1	8		5	4		64
	糞便	1	1									1					3
下部呼吸器系疾患	咽頭	1	3	1						5	1	3					14
上・下部呼吸器系疾患	咽頭	1	1								1						3
乳児嘔吐下痢症	咽頭									1							1
	糞便															23	23
流行性嘔吐下痢症	糞便															1	1
その他の胃腸炎	咽頭											1				21	22
	糞便					3				1							4
無菌性髄膜炎	咽頭									3	1	5					9
	髄液									2					6		8
	糞便									1							1
手足口病	咽頭								5								5
ﾍﾙﾊﾟﾝｷﾞｰﾅ	咽頭						2	1									3
眼疾患	咽頭		1	1													2
口内炎	咽頭		1							1				5			7
発疹性疾患	咽頭											1	1				2
	水疱													2			2
発熱疾患	咽頭		1									1					2
	髄液									1		1					2
	糞便									1							1
その他・不詳の疾患	咽頭				1							3			67		71
	髄液											1			1		2
	糞便		1														1
合計		7	27	13	4	3	2	1	5	26	4	25	1	12	78	45	253

Ⅳ 考　察

香川県感染症発生動向調査事業によるウイルス検索材料は，本年2,069件ウイルス分離253株（12.2%），1998年3,207件中839件（26.2%），1997年2,465件中504株（20.4%），1996年2,262件中349株（15.4%），1995年1,943件中422株（21.7%）で例年に比べ低率となった。年間分離率は例年分離率の多い Adeno-3，Rotavirus，Echovirus,CoxsackievirusB の動向に影響される[2]が，本年は各ウイルス共大きな動向は確認されず低い分離率となった。

疾患別分離状況は，手足口病11件中5件（45.5%），口内炎17件中7株（41.2%），ヘルパンギーナ11件中3株(27.3%)，感染性胃腸炎 329株中51株（15.5%），発疹性疾患30株中4株（13.3%），無菌性髄膜炎 139株中18株（15.5%），呼吸器系疾患1,021件中84株（8.2%），発熱疾患78件中5株(6.4%)，眼疾患36株中2株(5.5%)，その他・不詳の疾患389件中74株（19.0%）で例年に比べ感染性胃腸炎，無菌性髄膜炎からの分離率は低率となった。

年間を通した分離状況は，1月309件中51株(16.5%)，2月240件中29株(12.1%)，3月280件中45株(16.1%)，4月141件中28株（19.9%），5月121件中12株（9.9%），6月195件中30株(15.4%)，7月149株中20株(13.4%)，8月101件中7株（6.7%），9月104件中4株（4.0%），10月99件中15株（15.2%），11月122件中7株（5.7%），12月208件中5株（2.4%）で疾患別分離状況同様 Rota virusの流行期，冬季及びEchovirus，Coxsackievirus Bの流行期，夏季が低率となった。

分離材料別状況は，検体総数2,069件中咽頭ぬぐい液1,406件（68.0%），糞便392件（18.9%），髄液225件（10.9%），尿12件（0.6%），水疱液4件（0.2%），その他の分離材料30件（1.4%）で例年同様咽頭ぬぐい液が過半数を占めた。

分離ウイルス253株中最も多いのは，Munps 78株（30.8%），RotaA 45株（17.8%），Adeno-2 27株（10.7%），Cox B-4 26株（10.3%），Echo-3 25株（9.9%），Adeno-3 13株（5.1%），HSV-1 12株（4.7%），Adeno-1 7株（2.8%），Cox A-165株（2.0%），Adeno-5・Cox B-5 各4株（1.6%），Adeno-40/41 13株（1.2%），Cox A-2 2株（0.8%），Cox A-4・Echo-6各1株（0.4%）であった。県下の分離ウイルスを病原微生物検出情報[3]より検討すると Echovirus，Coxsackievirus B では，全国的に多く分離されているのは Cox B-4 319株，Echo-6 284株，Cox B-2 145株，Cox B-5 132株，Echo-11 89株，Echo-17 82株の順であった。各ウイルス及び各血清型の流行は6－9月でエンテロウイルス特有の夏期間を中心とする流行様式であった。県下において26株と分離数の最も多い Cox B-4の流行は全国に一致したが，Echo-6の流行は異なった。Cox B-4と共に県下で 25株と分離数の多いEcho-3は全国的には50株と少なく全国の50.0%を占める地域特異性が顕著に現れる流行となった。Cox B-4・Echo-3の流行状況は夏期間を中心とする流行様式をとり終息した。しかし，本年は無菌性髄膜炎起因ウイルスの分離は全国的にも少なく県下同様大きな動向は確認されなかった。手足口病起因ウイルスでは，全国的には Cox A-16 150株を主流として Entero 71 40株Cox A-10 29株分離されており県下の Cox A-16を主流とする流行に一致した。 Adenovirusでは，全国的には Adeno-2 504株を主流としてAdeno-3 333株，Adeno-1 270株の順に多く分離されており，県下のAdeno-2 27株，Adeno-3 13株，Adeno-1 7株とAdeno-2を主流とする流行に一致した。本年も周期流行型である Adeno-3は全国的にも県下でも大きな動向は確認されなかった。また，Adeno-2は県下では6月に8株 29.6%と最も多く分離されており全国の6月65株12.9%をピークとする流行に一致した。Rota virus Aでは，全国的には2月167株 27.1%，3月151株24.5%をピークとして616株検出されており県下の2月10株22.2%，3月13株28.9%をピークとした流行とは若干のズレがみられた。

最後に，香川県下におけるウイルス感染症は例年全国の流行状況とほぼ一致した傾向を示し推移している。しかしながらEcho-24による県下での限局流行[4]及び，小豆地区におけるCox B-3の限局流行[5]等地域特異性が顕著にみられる流行も確認されている。本年も小流行ではあったがEcho-3による限局流行が確認された。ウイルス感染症の発生は毎年の様にみられるが，その動向は自然環境及び種々の社会的要因等に影響され極めて複雑な流行様式となる。今後も流行初期，中期，後期における起因ウイルスの分離，各流行年に併せた各地域における抗原分析等長期的な観察が必要と考える。

文　献

1）三木一男，山西重機，山本忠雄：香川県におけるウイルス分離からみたウイルス感染症の動向について，四国公衆学会雑誌，34，240-244(1989)

2）三木一男，藤井康三，池尻久仁子，山西重機：感染症サーベイランスにおけるウイルス分離の現況(1997)，香川県衛生研究所報，25，19-24(1997)

3）国立感染症研究所，厚生省保健医療局，エイズ結核感染症課：ウイルス集計，微生物検出情報，243，1-20(2000)

4）三木一男，藤井康三，山西重機：香川県域に限局流行したエコーウイルス24型と新生児感染例，香川県衛生研究所報，20，37-40(1992)

5）三木一男，山中康代，亀山妙子，山西重機：小豆地区に限局流行したコクサッキーウイルスB３型，地域保健福祉研究，2，52-54(1998)